ニプロフレールモア

FN-1200/1400/1001K SERIES

取扱説明書

ご使用になる前に必ずお読みください。

この製品を安全に、また正しくお使いいただくために
必ずこの取扱説明書をお読みください。
●間違えた使い方をすると事故を引き起こすおそれがあります。
●お読みになった後は、必ず製品の近くに保管してください。

松山株式会社

ニプロ製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

はじめに

●この取扱説明書は　フレールモア　の取扱方法と使用上の注意事項について記載してあります。ご使用前には必ず、この取扱説明書をよく読み十分理解されてから、正しくお取扱いいただき、最良の状態でご使用してください。

●お読みになった後は、必ず製品の近くに保管し、必要になったとき読めるようにしてください。

●製品を他人に貸したり、譲り渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しください。

●この取扱説明書を紛失、また損傷した場合は、すみやかに弊社、またはお買い上げいただきました販売店・農協へ注文してください。

●品質、性能向上あるいは安全上、使用部品の変更を行うことがあります。そのような場合は、本書の内容、および写真・イラストなどの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。

●ご不明なことやお気付きのことがございましたら、お買い上げいただきました販売店・農協へご相談ください。

●⚠印付きの下記マークは、安全上、特に重要な事項です。必ず守って作業をしてください。

⚠危険　その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

⚠警告　その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。

⚠注意　その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるものを示します。

●この取扱説明書には安全に作業をしていただくために、安全上のポイント「安全に作業するために」を記載してあります。ご使用前に必ず読んでください。

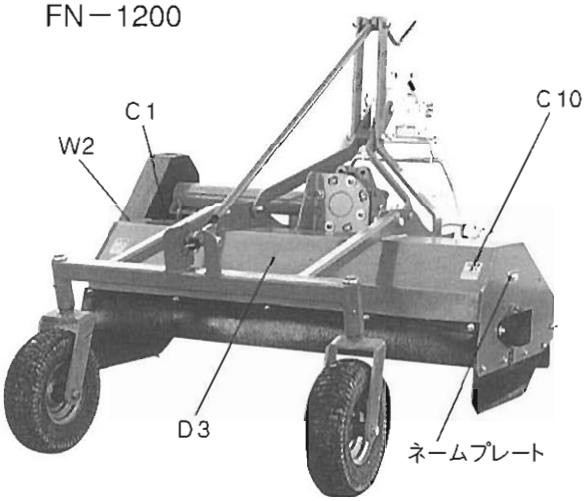
もくじ

警告ラベルの種類と位置 …… 1
安全に作業をするために …… 2
本製品の使用目的について …… 6
保証書について …… 6
補修部品の供給年限について …… 6
アフターサービスについて …… 6
主要諸元 …… 7
各部のなまえ …… 8
トラクター装着の規格 …… 8
３点リンクの調整 …… 9
フレールモアの装着姿勢 …… 9
カプラの準備 …… 10
カプラの取付け …… 10
装着順序　４セットシリーズ …… 12
装着順序　１セットシリーズ …… 13
装着順序　A-1・A-2・Bシリーズ …… 14
持ち上げ時の注意 …… 14
ジョイントの取付け …… 15
　[1] 長さの確認 …… 15
　[2] ジョイントの切断方法 …… 16
　[3] 取付方法 …… 16
トラクターとの調整 …… 16
　[1] 振れ止め調節 …… 16
　[2] 前後角度の調節 …… 17
　[3] 水平の調整 …… 17
　[4] フレールモアの「最上げ」位置の調節 …… 17
ほ場への出入りのしかた …… 17
作業のときの注意 …… 18
作業の方法 …… 18
　[1] 作業速度 …… 19
　[2] ＰＴＯ回転速度 …… 19
　[3] 刈り高さの調節 …… 19
　[4] タイヤ幅の調節 …… 19
トラクターの停止について …… 19
トラクターからの取外し …… 20
点検・整備・保守管理 …… 21
　[1] ボルト・ナットのゆるみ点検 …… 21
　[2] ジョイントの給油 …… 21
　[3] オイルの量と交換 …… 21
　[4] ベルトの調整 …… 22
　[5] フレール爪の点検と交換 …… 23
格　納 …… 23

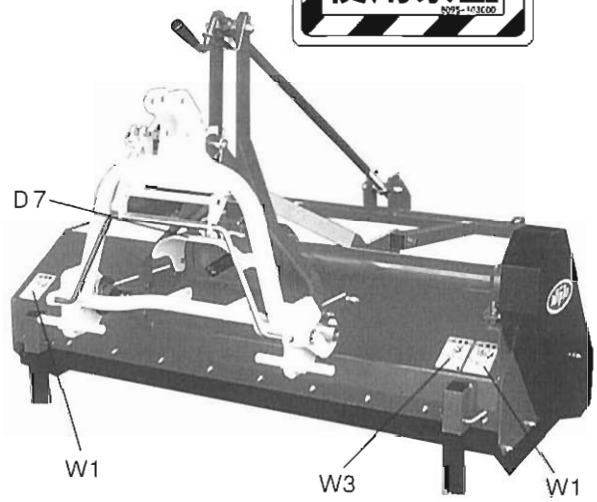
警告ラベルの種類と位置

●警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになって安全に作業をしてください。
●警告ラベルは、汚れや土を落とし常に見えるようにしておいてください。
●紛失、または破損された場合は、お買い上げいただいた販売店、または農協へ下記型式、およびコードナンバーでご注文お願いいたします。

FN－1200



① 8095 103000



C1 8750-318000

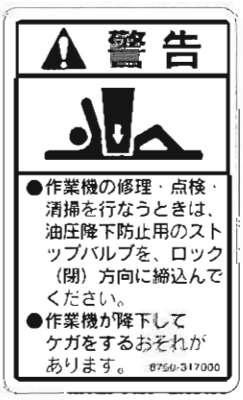
C10 8750-337000

D7 8750-344000

D3 8750-315000

W1 8750-316000

W2 8750-317000



W3 8750-326000

安全に作業をするために

ここに記載している注意事項を守らないと、死亡・傷害事故や、機械の破損につながります。よく読んで安全作業をしてください。

一般的な注意事項

⚠ 警告　こんなときは運転しない

●過労・病気・薬物の影響・その他の理由により作業に集中できないとき
●酒を飲んだとき
●妊娠しているとき
●18歳未満の人

⚠ 警告　作業に適した服装をする

はちまき・首巻き・腰タオルは禁止です。
ヘルメット・すべり止めのついた靴を着用し、だぶつきのない服装をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれたり、すべって転倒するおそれがあります。

⚠ 警告　機械を他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、使用前に「取扱説明書」を必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　機械を他人に譲り渡すときは取扱説明書を付ける

機械と一緒に「取扱説明書」を渡し、必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　トラクターに作業機を装着するときは、必ずトラクターの取扱説明書を読む

トラクターに作業機を装着する前に、必ずトラクターの取扱説明書を読み、よく理解してから作業機の装着をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　重量バランスの調整をする

トラクターに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠ 注意　公道の走行は作業機装着禁止

トラクターに作業機を装着して公道を走行しないでください。
必ず、作業機を取り外して走行してください。
【守らないと】道路運送車両法違反です。
事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意　機械の改造禁止

改造をしないでください。保証の対象にはなりません。
純正部品や指定部品以外は取付けないでください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

点検・整備の注意事項

⚠ 注意　点検・整備をする

機械を使う前と後には必ず点検・整備をしてください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠ 注意　点検整備中はエンジンを停止する

点検・整備・修理、または清掃をするときは、必ずエンジンを停止してください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　点検整備は平らで固い場所でおこなう

交通の邪魔にならず、安全で機械が倒れたり動いたりしない、平らで固い場所で点検整備をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意　カバー類は必ず取り付ける

装着のときや、点検・整備で取外したカバー類は、必ず取付けてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意　目的に合った工具を正しく使用する

点検整備に必要な工具類は、適正な管理をし、目的に合ったものを正しく使用してください。
【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。

作業時の注意事項

⚠ 警告　作業機の着脱は平らな場所でおこなう

作業機の着脱は、平らで固い場所でおこなってください。
【守らないと】下敷きになったり、ケガをしたりします。

⚠ 注意　カプラのハンドルには絶対に手をふれない

作業機の装着・取外しのとき以外は、絶対にカプラのハンドルには手をふれないでください。
【守らないと】作業機が外れ、傷害事故や機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　トラクターと作業機のまわりに人を近づけない

トラクターのまわりや作業機との間に人を入れないでください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 警告　作業機の下にもぐったり、足を入れない

作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。
【守らないと】何かの原因で作業機が下がったときに、傷害事故を負うおそれがあります。

⚠ 警告　機械に巻き付いた草やワラを取るときはエンジンを停止する

回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、回転部分が止まってから、巻き付きを外してください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、死亡事故や重傷を負うおそれがあります。

⚠ 注意　作業機の調整はエンジンを停止しておこなう

作業機の調整をするときは、作業機を下げ、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にしエンジンを停止してからおこなってください。
【守らないと】傷害事故や機械の損傷をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　斜傾地では、ゆっくり大きくまわる

斜傾地での高速・急旋回は、転倒のおそれがあり大変危険です。
トラクターの速度を落とし、大きく回ってください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠ 警告　作業機の落下防止をする

作業機の落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。

【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠ 警告　アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する

積込み、積降しをするときは、平らで交通の邪魔にならない場所でトラックのエンジンを止めます。動かないようにサイドブレーキをかけ、車止めをしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、スリップのしないものを選んでください。

長さのめやすは荷台の高さの３倍です。

【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　子供を機械に近づけない

子供には十分注意し、近づけないでください。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 危険　フレールモアは急には止まれない

フレールモアの作業中は急制御（急ブレーキ）ができません。早めにブレーキをかけてください。

【守らないと】止まりたい場所をオーバーし、障害物に衝突したり、ガケ下への転落の危険があります。死亡事故や傷害事故、機械の損傷につながります。

格納時の注意事項

⚠ 注意　フレールモア単体の転倒防止をする

スタンドを必ず下げ、転倒防止を必ずしてください。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意　格納時はカプラを外す

格納するときは、必ずカプラを作業機から外し、地面に置きます。

カプラのハンドル操作を間違えると落下します。

【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

本製品の使用目的について

●このフレールモアは、果樹園の下草刈りやグランドの雑草刈りに使用し、使用目的以外の作業には、決して使わないでください。使用目的以外の作業で故障した場合は、保証の対象にはなりません。

●フレールモアは決められた適応馬力で設計しています。適応トラクター馬力の範囲内で使用してください。範囲を越えての使用は故障の原因となり、保証の対象にはなりません。

●フレールモアは「標準３点リンク」「特殊３点リンク」規格で設計しています。他の規格では装着ができません。

●フレールモアの改造は決しておこなわないでください。保証の対象にはなりません。

保証書について

「保証書」はお客様が保証修理を受けられるときに必要となるものです。
お読みになった後は大切に保管してください。

補修部品の供給年限について

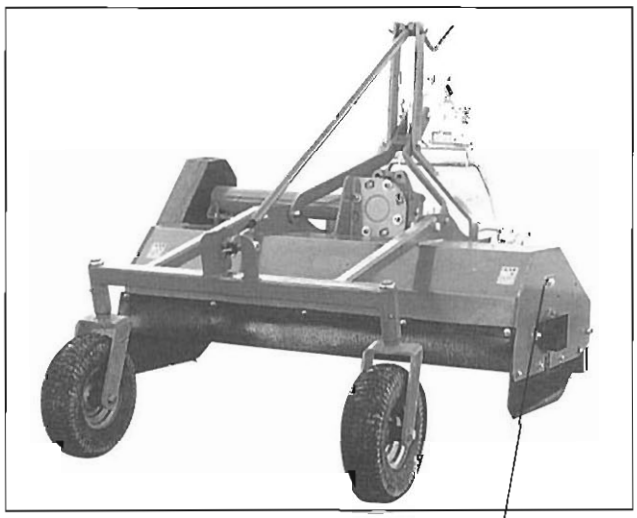
●この製品の補修用部品の供給年限(期間)は、製造打ち切り後９年です。ただし供給年限内であっても、特殊部品については納期などご相談させていただく場合があります。

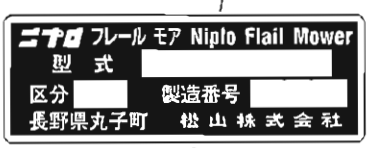
●供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合には、納期、および価格についてご相談させていただきます。

アフターサービスについて

機械の調子が悪いときは、この取扱説明書を参照し点検してください。
点検・整備しても不具合がある場合は、お買い上げいただいた販売店・農協、または弊社までご連絡ください。なお、部品のご注文は販売店・農協に純正部品表(パーツリスト)が備えてありますのでご相談ください。

●ご連絡いただきたい内容
- 型式名と製造番号
- ご使用状況
  - ・果樹園ですか？ グランドですか？
  - ・ほ場の条件は？ 石が多いですか？ 強粘土ですか？
  - ・トラクターの速度は？
  - ・ＰＴＯの回転数は？
- どのくらい使用されましたか？
  - ・約□□アール または □□時間
- 不具合が発生したときの状況をなるべく、くわしく教えてください。





ネームプレート

主 要 諸 元

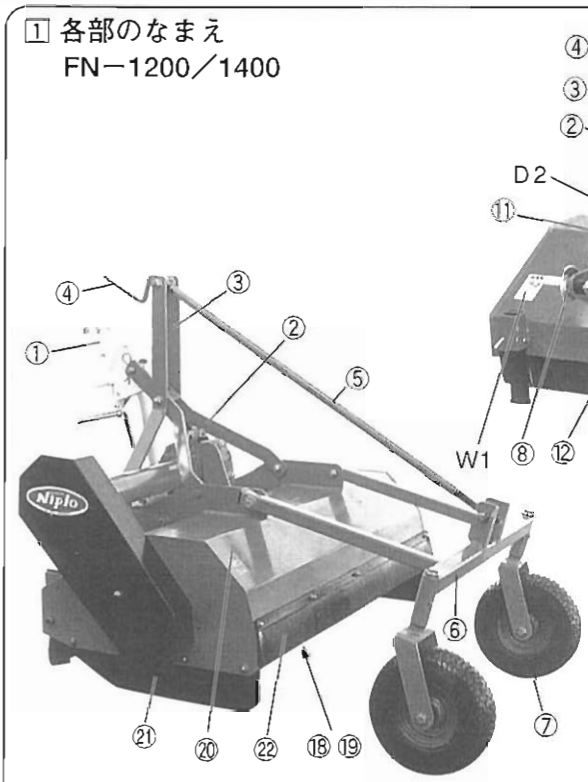
型式・区分		FN－1200（FN－1000K）						
		－4S	－3S	－0S	－1S	－A1	－A2	－B
駆動方式		サイドドライブ　Vベルト2本						
全長（mm）		1519(1435)	1519(1435)	1374(1330)	1374(1330)	1390(1310)	1440(1330)	1390(1310)
全幅（mm）		1375(1190)	1375(1190)	1375(1190)	1375(1190)	1375(1190)	1375(1190)	1375(1190)
全高（mm）		1260(1160)	1260(1160)	1260(1160)	1260(1160)	970(1020)	950(1020)	970(1020)
質量（kg）		225（195）	225（195）	205（177）	205（175）	215（185）	215（185）	215（185）
作業幅（mm）		1170（1000）						
爪回転径（mm）		420　（355）						
爪軸回転数（rpm）		1994（1816）						
フレール爪（本）		20　（40）						
装着	種類	日農工標準3点オートヒッチ			標準3P	日農工特殊3点オートヒッチ		
	カプラの型式	ES	ES	—	直送	－A1	－A2	－B
	ジョイント型式	CLCV-Z	CL	—	CL	トラクターのジョイント		
適応馬力（PS）		11～20（11～24）						
適応馬力（KW）		8.1～14.7（8.1～17.7）						
変速装置		なし（PTO変速…1速使用）						
作業速度（km/H）		2.0～4.0（1.5～3.0）						
作業能率（分/10a）		17～33（27～53）						
刈り高さ調節		後方尾輪のハンドル上下						
用途		果樹園の下草・雑草・作物の茎葉処理（甘藷ツル刈り他）						

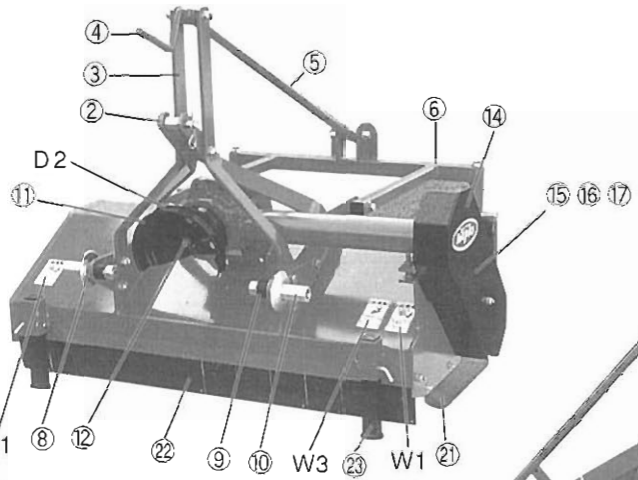
型式・区分		FN－1400						
		－4S	－3S	－0S	－1S	－A1	－A2	－B
駆動方式		サイドドライブ　Vベルト2本						
全長（mm）		1519	1519	1374	1374	1390	1440	1390
全幅（mm）		1575	1575	1575	1575	1575	1575	1575
全高（mm）		1260	1260	1260	1260	970	950	970
質量（kg）		245	245	225	225	235	235	235
作業幅（mm）		1380						
爪回転径（mm）		420						
爪軸回転数（rpm）		1994						
フレール爪（本）		24						
装着	種類	日農工標準3点オートヒッチ			標準3P	日農工特殊3点オートヒッチ		
	カプラの型式	ES	ES	—	直送	－A1	－A2	－B
	ジョイント型式	CLCV-Z	CL	—	CL	トラクターのジョイント		
適応馬力（PS）		18～30						
適応馬力（KW）		13.2～22.1						
変速装置		なし（PTO変速…1速使用）						
作業速度（km/H）		2.0～4.0						
作業能率（分/10a）		14～29						
刈り高さ調節		後方尾輪のハンドル上下						
用途		果樹園の下草・雑草・作物の茎葉処理						

本諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。　　（　）内はFN－1000K

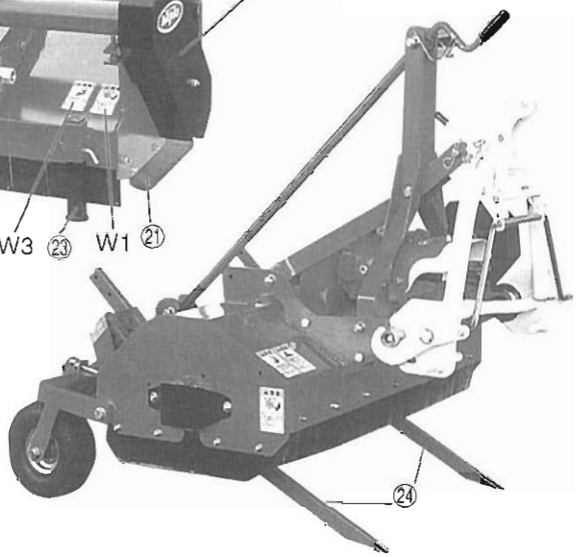
各部のなまえと組立

1 各部のなまえ
FN−1200／1400





FN−1000K



① カプラ(4S・3S)	⑦ タイヤ	⑬ ミッションケース	⑲ フレーム爪
② マスト	⑧ ロワーピンアーム	⑭ ベルトカバー	⑳ メインフレーム
③ ステー	⑨ ロワーピン	⑮ 200φプーリー（上）	㉑ 補助側板
④ 調節ハンドル	⑩ ロワーピンガイド	⑯ 150φプーリー（下）	㉒ ゴムカバー
⑤ 調節ロット	⑪ 入力軸カバー	⑰ ベルト B-51	㉓ スタンド
⑥ 尾輪フレーム	⑫ 入力軸	⑱ カッテイング軸	㉔ デバイダー

⚠ 注　意

- 梱包を解体するときは、まわりの人や物に注意してください。
- 木枠やダンボールの「クギ・ハリ」などには十分注意してください。

守らないと「クギ・ハリ」や木枠でケガをすることがあります。

2 組立

上図を参考に、マスト・ステー・調節ロット・ハンドル・後方タイヤ部を組付けてください。

- A−1・A−2・Bシリーズは、キャスター付スタンドを取付けます。
（9ページ「装着姿勢」を参照してください。）

トラクター装着の規格

- フレールモアの3点リンク装着システムは、「標準3点リンク規格」と日農工統一規格「日農工標準3点オートヒッチ」および「日農工特殊3点オートヒッチ」を採用しています。
- 「標準3点リンク規格」は3点リンクとジョイントを手で付けます。（1セット）
- 「日農工標準3点オートヒッチ」はさらに4セット・3セット・0セットと3種類に分かれます。

「4点セット」　3点リンクとジョイントが、同時に自動装着できます。

「3点セット」　3点リンクのみ自動装着で、ジョイントは手で取付けます。

「0点セット」　すでにお手持ちの4セット作業機と共用するため、カプラ・ジョイントが標準装備していません。

●「日農工特殊３点オートヒッチ」は「A-1形」「A-2形」「B形」の３種類があり、３点リンクとジョイントが同時に自動装着できます。
トラクターに付属しているロータリーと同じ方法で装着します。カプラ・ジョイントは同じものを使用しますので、フレールモアには装備していません。
● ３点リンク装着規格の判別は、型式の末尾で判断してください。

型式末尾	３点リンク規格	呼称
－４Ｓ	日農工標準３点オートヒッチ	４セット
－３Ｓ		３セット
－０Ｓ		０セット
－１Ｓ	標準３点リンク	１セット
－Ａ１	日農工特殊３点オートヒッチ	Ａ－１形
－Ａ２		Ａ－２形
－Ｂ		Ｂ形

３点リンクの調整

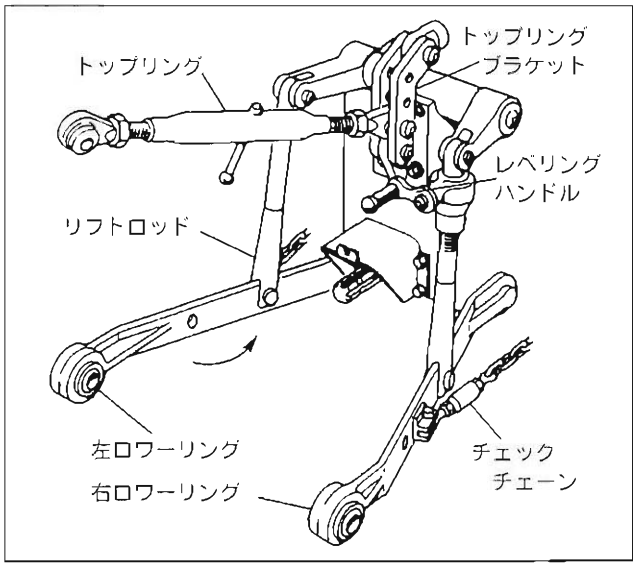
⚠注　意

● トラクターの取扱説明書「３点リンクの規格」をよく読んでください。守らないと取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。

1 4S／3S／0S・1Sシリーズ
● トラクターの3点リンクが「標準３点リンク規格」でないと装着ができません。
● 特殊３点リンク規格の場合は、特殊３点リンク用トップリンクブラケットを外し、両側にターンバックルの付いた、標準３点リンク用の長いトップリンクに替えてください。

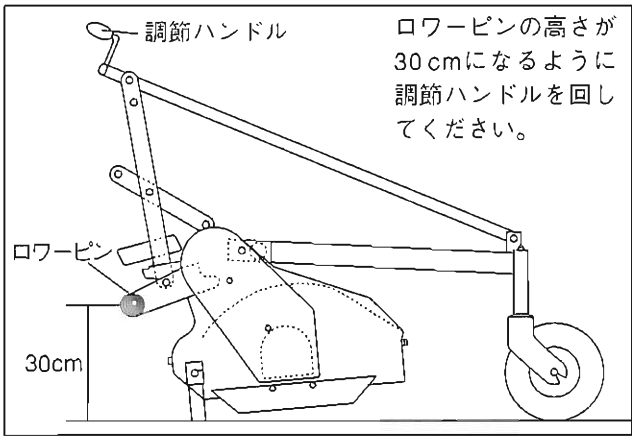
2 A1／A2／Bシリーズ
● トラクターの3点リンクは「特殊３点リンク規格」です。トラクターのロータリーと同じ装着・取外し方法となりますので、トラクターの取扱説明書「ロータリーの装着」をよく読んでください。
（ロータリーのカプラ・ジョイントを使用します。トップリンク・ロワーリンクの位置もロータリーと同じ位置に調節します。）

● 作業機の下がり量が不足する場合は、リフトロッドの取付穴位置をロワーリンクの前側の穴に移してください。

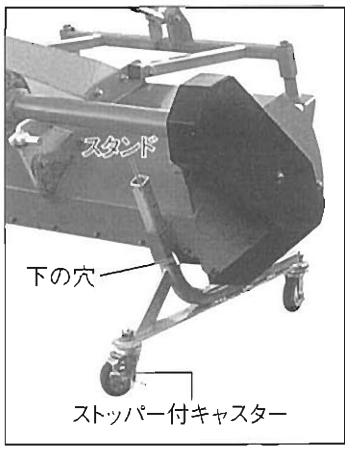


フレールモアの装着姿勢

本書では、４セットを中心に説明します。
カプラで装着できるように、フレールモアの姿勢を調節します。



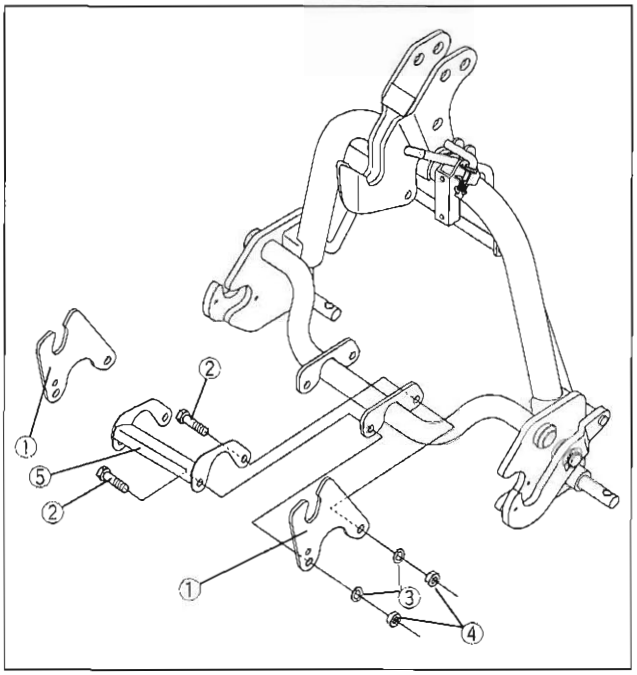
● Ａ－１・Ａ－２・Ｂシリーズの場合は、下穴の位置でスタンドを取付けてください。
ストッパー付キャスターが前側になるように組付けます。



カプラの準備

●３セットの場合は不要ですが、４セットの場合はジョイントのダンボール箱に入っているサポートプレートを取付けてください。

●１セットの場合、カプラはありません。



番号	部　品　名	数量
①	サポートプレート	2
②	ボルト　M12×30　7T	4
③	バネ座金　M12	4
④	ナット　M12	4
⑤	連結枠	1

A-1･A-2･Bシリーズの場合

1 トラクター（ロータリー）に付いているカプラとジョイントをそのまま使用します。

2 トラクターの取扱説明書「ロータリーの取付」をよく読んでください。

カプラの取付け

●ここでは４セットを中心に説明します。４セットと３セットの違いは、ジョイントが自動装着か、手で付けるかの違いです。

⚠警　告

●カプラの装着･取外しは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

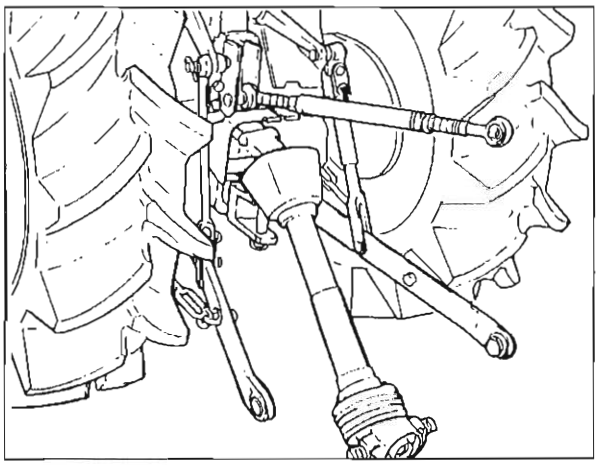
●トラクター取扱説明書の「3点リンクの規格」をよく読んでください。

●ＰＴＯクラッチを切り、トラクターのエンジンを必ず停止してカプラの取付けをします。

●必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。

守らないと取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。

1 トラクターの油圧レバーを操作し、ロワーリンクを「最下げ」にします。トラクターのＰＴＯ軸にジョイントの広角側（大きい方）を取付けます。

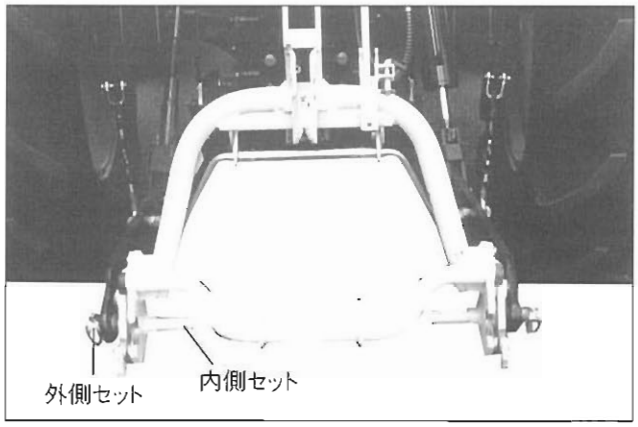


2 カプラをトラクターのトップリンクに、トラクターに付属しているトップリンクピンで取付けます。

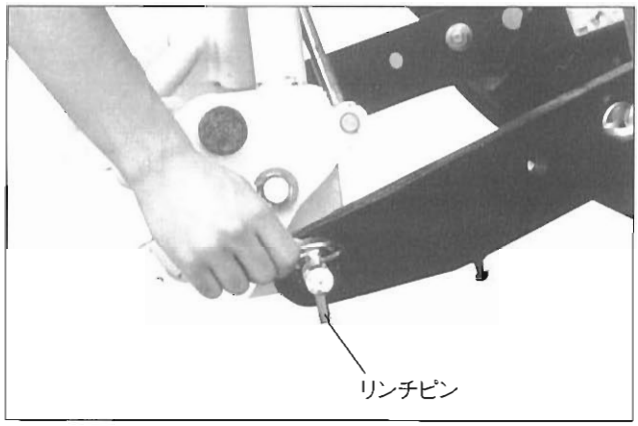
3 左右のロワーリンクに取付けます。

内側セットと外側セットができます。トラクターの３点リンク規格に合わせてください。

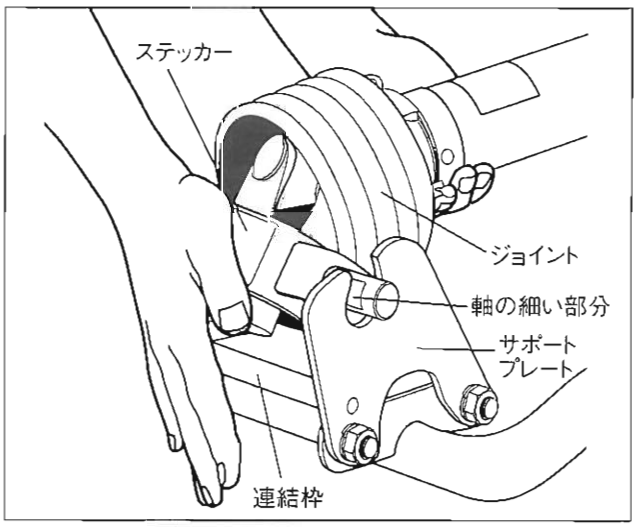
	内側セット	外側セット
ＥＳカプラ	ＪＩＳ　0大	ＪＩＳ　1



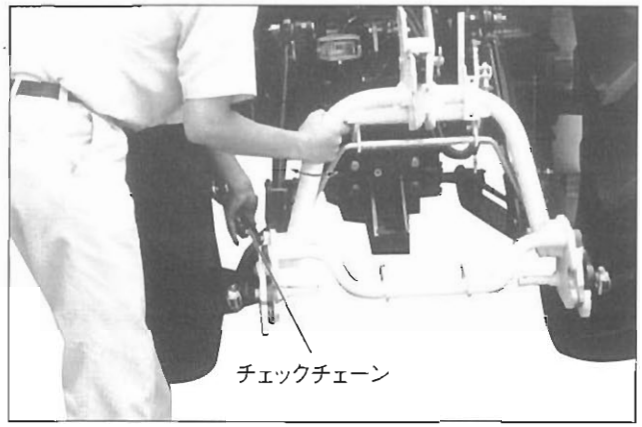
●必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。



4 ジョイントをサポートプレートの上にのせます。ステッカー面を上にして、ジョイントを折りながらサポートプレートの切欠き部へピンを入れます。



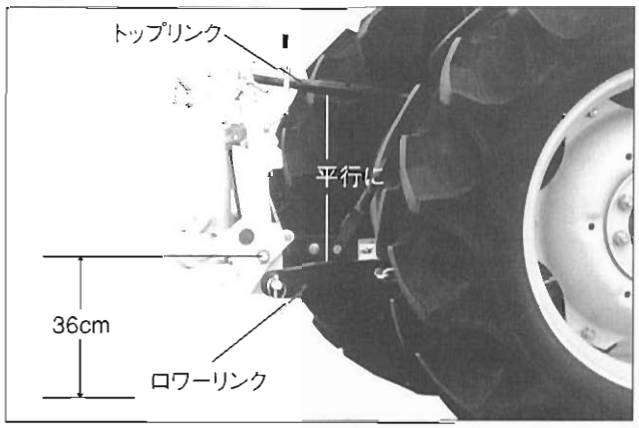
5 フレールモアを装着するまでは、トラクターの中心に合わせ左右均等にやや多く振れるように、チェックチェーンで仮り止めをします。



補足

●トップリンクの取付け位置は、横から見てトップリンクとロワーリンクが平行になるようにカプラを取付けます。

●トップリンクの長さは、ロワーリンクの地上36cmほどのとき、カプラが垂直になるように調節します。



装着順序　4セットシリーズ

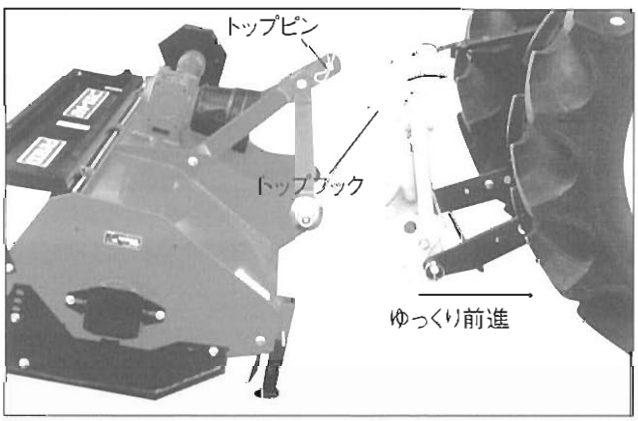
ここでは、4セットを中心に説明します。4セットと3セットの違いは、ジョイントが自動装着が、手でつけるかの違いです。

⚠警　告

- フレールモアの装着は平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- トラクターのまわりやフレールモアとの間に人が入らないようにしてください。
- フレールモアの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- フレールモアの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。
- 重いフレールモアを装着したときは、トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。

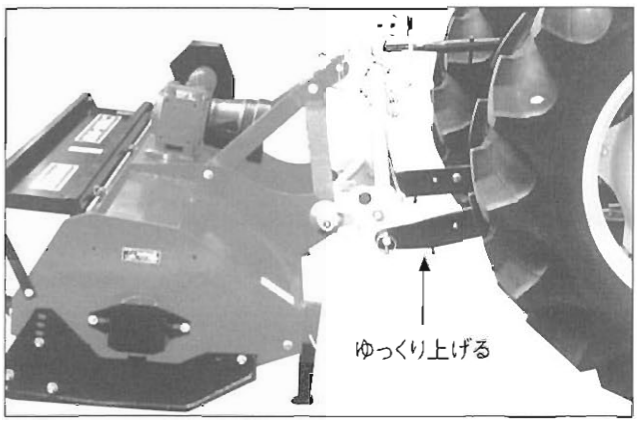
守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

1 カプラのハンドルを引き、フックを解除して装着状態にします。　（写真はＦＮ−１８００）

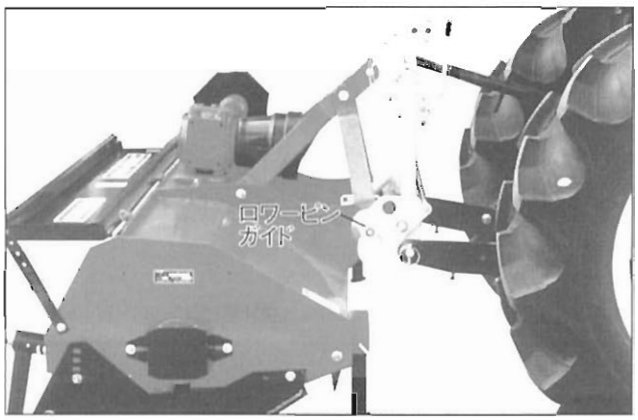


2 トラクターをフレールモアの中心に合わせ、まっすぐバックします。
トラクターの油圧を下げて、カプラのトップフックをフレールモアのトップピンの下へくぐらせます。トラクターとフレールモアの中心が合うまで繰り返してください。

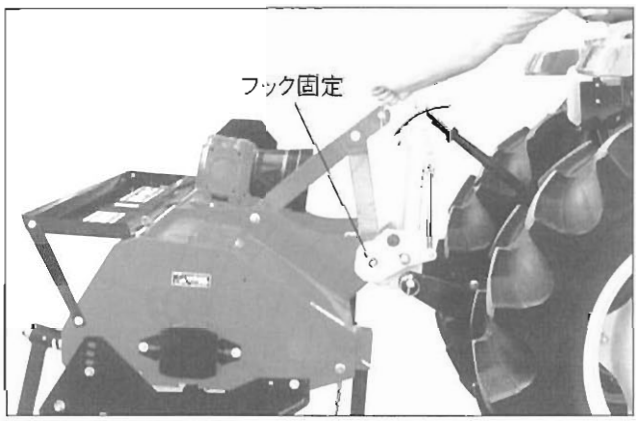
※装着の写真は、ＦＮ-１８００シリーズをモデルにしています。



3 ゆっくりトラクターの油圧を上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。
フレールモアのロワーピンガイドがカプラのロワーフックに入り、ジョイントも同時に入ります。



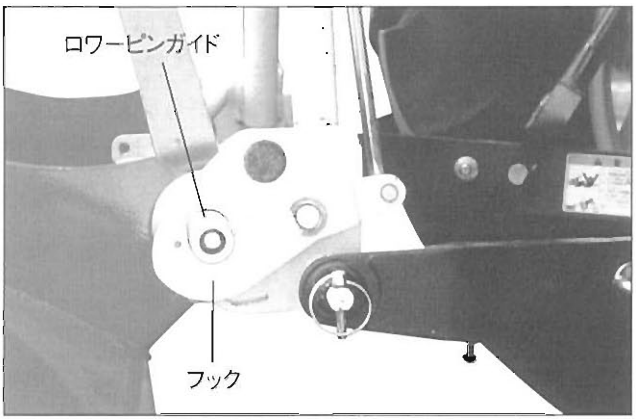
4 ハンドルを押し、フックで固定します。



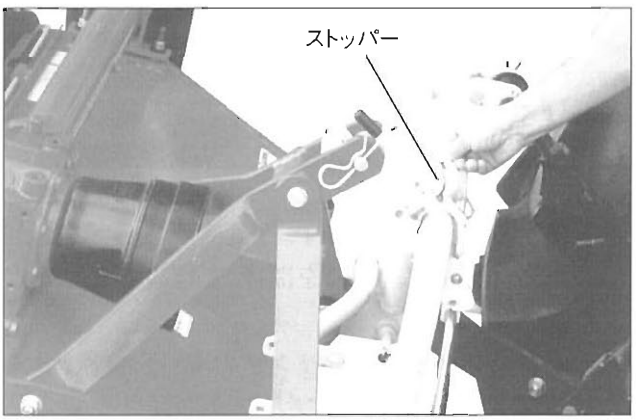
補足

- フックが当り、カプラに入らないときは、トラクターの油圧を下げてフレールモアを外し、始めからやり直してください。
- フレールモアが左右に傾いているときは、トラクターの右側リフトロッドの長さを調節し、フレールモアの傾きにカプラの傾きを合わせてから装着してください。
油圧で作業機の水平を制御しているトラクターは、スイッチやダイヤルでシリンダーの長さを調節してください。

5 ロワーピンガイドが、フックで確実に固定されているか必ず確認してください。



6 ハンドルをストッパーでロックします。



⚠注　意

- 装着･取外しのとき以外は、必ずハンドルストッパーをかけハンドルをロックしてください。

守らないと誤操作でフレールモアが外れ、機械の損傷や傷害事故につながります。

装着順序　1セットシリーズ

型　式　FN-1200-1S　FN-1000K-1S
FN-1400-1S

⚠警　告

- フレールモアの装着は平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- トラクターのまわりやフレールモアとの間に人が入らないようにしてください。
- フレールモアの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- フレールモアの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。
- 重いフレールモアを装着したときは、トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。

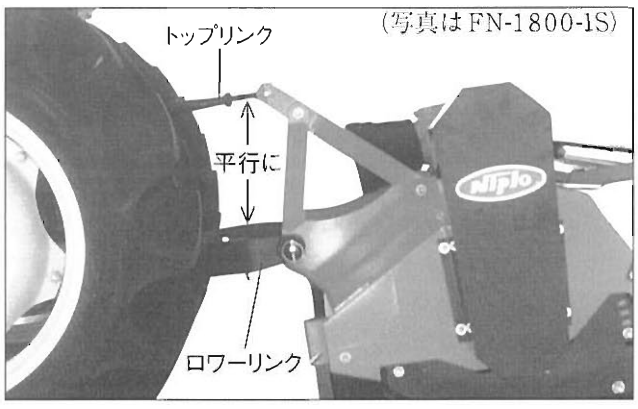
守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

1 トラクターの左ロワーリンクにフレールモアの左ロワーピンを取付けます。

2 トラクターの右ロワーリンクにフレールモアの右ロワーピンを取付けます。高さが合わないときは、レベリングハンドルを回しリフトロッドの長さを調節して取付けてください。
油圧で作業機の水平を制御しているトラクターは、スイッチやダイヤルでシリンダーの長さを調節してください。

3 フレールモアのマストにトップリンクの長さを調節して取付けます。

補足
- トップリンクの取付位置は、横から見てトップリンクとロワーリンクが平行になるように取付けます。



装着順序　A-1･A-2･Bシリーズ

⚠警　告

- フレールモアの装着は平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- フレールモアの装着は、トラクター付属のロータリーと同じ順序です。トラクター取扱説明書の「ロータリーの取付け・取外し」の項を参照してください。
- トラクターのまわりやフレールモアとの間に人が入らないようにしてください。
- フレールモアの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
- フレールモアの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。
- トラクターとの装着バランスが悪い場合は、トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

●トラクター付属のロータリーのカプラ(別名フレーム・ヒッチ)、およびジョイントを兼用でフレールモアにも使用します。

●トラクターへの取付け・取外しは、トラクター付属のロータリーと同じ方法でおこないます。

●トラクターの型式、および３点リンクの規格で装着の方法は異なります。ここでは一般的な説明をします。

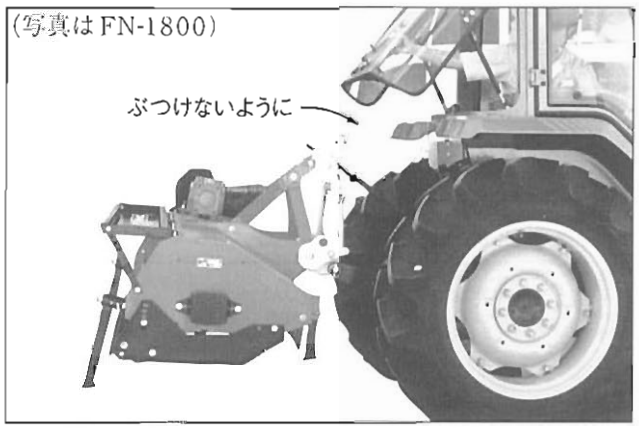
1 カプラのハンドルを操作し、ロータリーを外します。

2 トラクターをフレールモアの中心に合わせ、まっすぐバックします。トラクターの油圧を下げて、カプラのトップフックをフレールモアのトップピンの下へくぐらせます。トラクターとフレールモアの中心が合うまで繰り返してください。

3 ゆっくりトラクターの油圧を上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。
フレールモアのロワーピンがカプラにはいります。

持ち上げ時の注意

1 はじめてトラクターへ装着するときは、「最上げ」時にトラクターとフレールモアがぶつからないように、油圧をゆっくり上げながら確認します。特にキャビン付きトラクターの場合は、背面のガラスを突き上げないように注意してください。

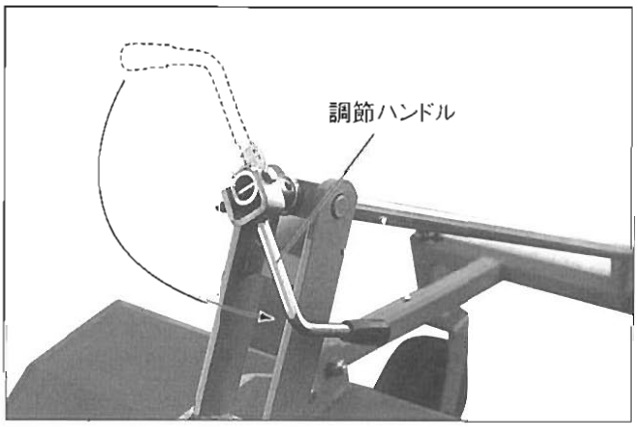


2 トラクターにより、スイッチで「最上げ」まで自動上昇する機種があります。作業機が勢いよく上がるため、10cm 以上間隔を開け、上げ規制をしてください。

3 トップリンクやロワーリンクの取付穴位置、およびリフトロッドやトップリンクの長さを変えた場合には、調整をやり直してください。

A-1･A-2･Bシリーズ

調節のとき以外は、必ず図の様にハンドルをたたんでください。ハンドルが出ていると、トラクターに干渉する場合があります。



⚠注　意

- トラクターの取扱説明書「３点リンク、および油圧関係」をよく読んでください。守らないと機械の損傷やケガの原因となります。

ジョイントの取付け

⚠注　意

- **ＰＴＯクラッチを切り、トラクターのエンジンは必ず停止させ、ジョイントの取付けをしてください。守らないと死亡事故や傷害事故につながります。**

ジョイントの長さは、装着するトラクターの型式により異なります。ご注文時にトラクターの型式を明示いただければ、それに合ったものが付いていきます。型式が不明の場合は標準の長さの物を付けています。

※長すぎるジョイントを装着すると、トラクターのＰＴＯ軸か作業機の入力軸を突き、破損させます。

※短いとジョイントのかみ合いが少なく、ジョイントが破損します。

1 長さの確認

次の方法で長さの確認をしてください。

◆４Ｓシリーズ

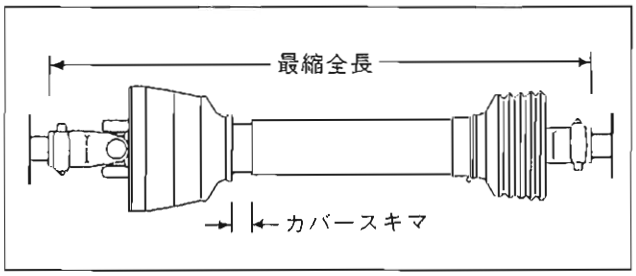
(1)３点リンクにカプラを取付け、装着の姿勢にトップリンクの長さを合わせます。

(2)油圧をいっぱいに下げ、ジョイントをセットします。

(3)ジョイントを見ながら、油圧を少しずつ上げ、水平になった所で、突いていないか確認します。突いている場合は、長い分を切るか、短いものと交換します。

(4)油圧を上下して、ジョイントの「カバースキマ」が下表の範囲内にあるか調べます。

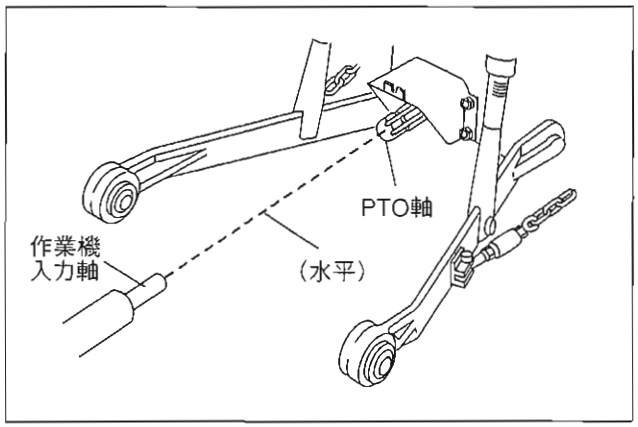
※スキマが大きすぎるとジョイントの強度が不足します。長いものと交換してください。



種類	ジョイント型式	最縮全長 (mm)	カバースキマ (mm)
4セットジョイント	CLCV−Z655	650	28~106
	Z705	700	28~156
	Z755	750	28~206
	Z805	800	28~256
	Z855	850	28~306

◆３Ｓ／１Ｓシリーズ

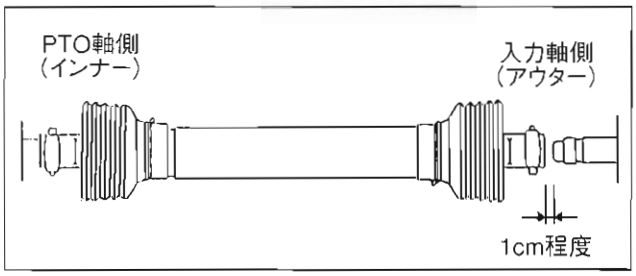
(1)フレールモアをゆっくり上下し、トラクターのＰＴＯ軸とフレールモアの入力軸が同じ高さになったところで油圧をロックし、エンジンを止めます。



(2)ＰＴＯ軸へジョイント(インナー側)を取付けます。

(3)ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端とフレールモアの入力軸との間に１cmほど間隔があればそのまま使用できます。

間隔がない場合は、長い分を切断します。



(4)油圧を上下して、ジョイントの「カバースキマ」が下表の範囲内にあるか調べます。

※スキマが大きすぎるとジョイントの強度が不足します。長いものと交換してください。

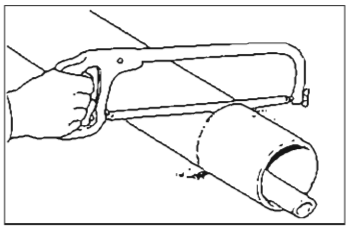
種類	ジョイント型式	最縮全長 (mm)	カバースキマ (mm)
標準ジョイント	CL−660	660	26~148
	2	710	26~198
	3	810	26~298
	4	910	26~398

◆A−1・A−2・Bシリーズ

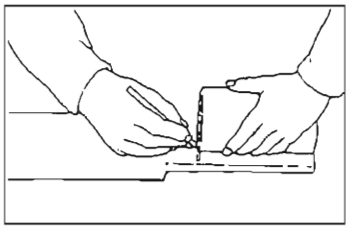
トラクターにセットされているカプラ(別名フレームヒッチ)とジョイントをそのまま使用します。トラクターの取扱説明書「ロータリーの取付け」をよく読んでください。

2 ジョイントの切断方法

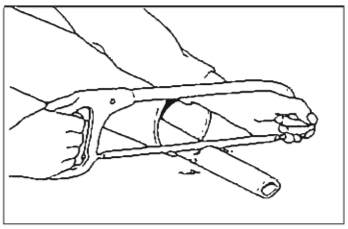
(1)長い分だけプラスチックカバーをオス・メス両方切り取ります。



(2)切り取ったプラスチックカバーと同じ長さを、シャフトの先端から計ります。



(3)シャフトを高速カッターか、金ノコでオス・メス両方切断します。

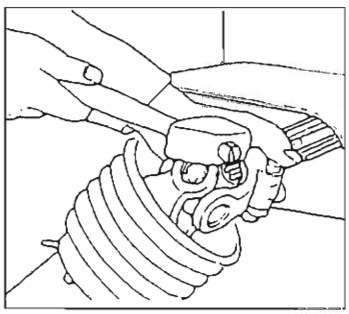


(4)切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリスを塗りオス・メスを組合わせます。

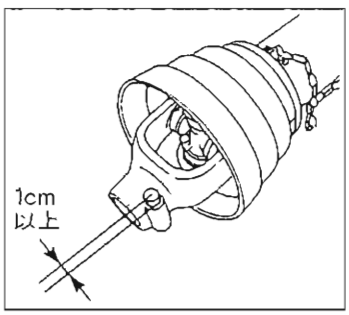
3 取付方法

(1)ジョイントのロックピンを押しながら、PTO軸、および入力軸へ挿入し、ロックピンを軸の溝で止めます。

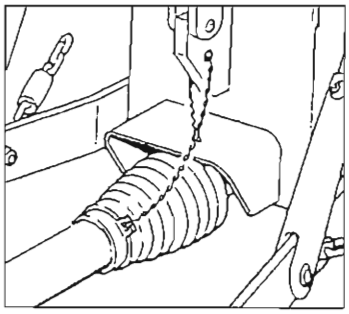
ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れないでください。



ロックピンの頭が1cm以上出ていると、確実にロックされています。



(2)ジョイントカバーのチェーンを、トラクターとフレールモアの動かない場所につなぎます。
3点リンクを上下しても引っ張られないようにたるみを持たせます。



⚠ 危　険

- 取外したトラクターのPTO軸カバー、フレールモアの入力軸カバーをもとどおりに取付けてください。守らないと巻き込まれて傷害事故の原因になります。

トラクターとの調整

⚠ 警　告

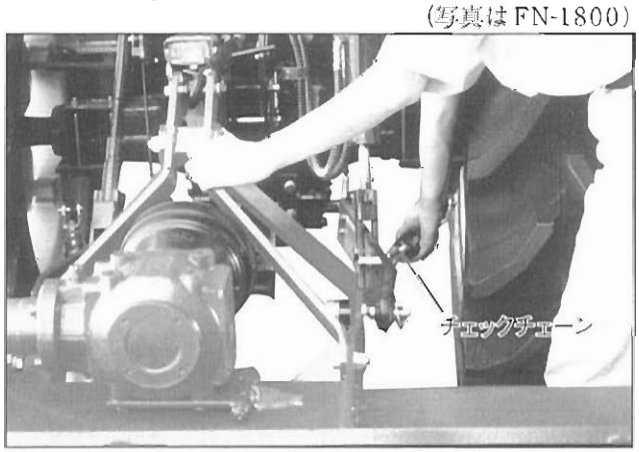
- フレールモアの調整をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
- トラクターのまわりやフレールモアとの間に人が入らないようにしてください。
- フレールモアの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

1 振れ止め調節

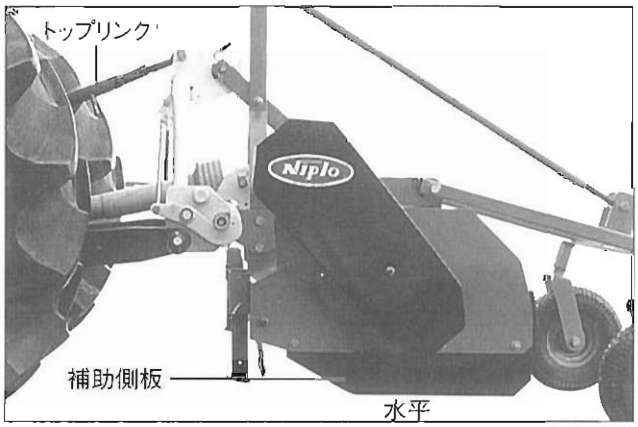
トラクターの中心(PTO軸)とフレールモアの中心(入力軸)を一直線に合わせ、チェックチェーンを張ります。石が多いときは、ややゆるく張ってください。

(写真はFN-1800)



2 前後角度調節

作業時に補助側板が水平になるように、トップリンクの長さを調節します。



補足

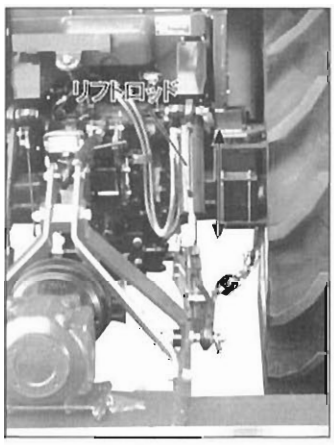
トラクターの車輪より下へフレールモアが下がると、ジョイントがカプラのバーへ当たるトラクターがあります。

- トップリンクを伸ばし、ベルトカバーの角度をやや後ろへ倒してください。
- 油圧レバーを調節して、フレールモアの下がり止めをしてください。

3 水平の調整

フレールモアの左右が水平になるように、トラクターのレベリングハンドルを回して、右リフトロッドの長さを調節します。

油圧で作業機の水平を制御しているトラクターは、スイッチやダイヤルでシリンダーの長さを調節してください。



4 フレールモアの「最上げ」位置の調節

ＰＴＯを回転させながら、ゆっくりフレールモアを上げ、振動や異音の出ない位置で油圧レバーの「上げ規制ストッパー」を止めます。

ほ場への出入りのしかた

⚠ 警　告

- トラクターにフレールモアが付いていると後ろが長くなり、横幅も広くなります。まわりの人や物に注意して旋回してください。
- 急発進、高速走行、急制動、急旋回は危険です。
- 運転者以外の人や物をトラクターやフレールモアに乗せて運ばないでください。
- 子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。
- アゼ越や段差を乗り越えるときはアユミ板を使用し、地面に接しない程度にフレールモアを下げ、重心を低くしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めのある物を選んでください。
- 急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくとても危険です。トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付けてください。

守らないと死亡事故や傷害事故、機械の損傷の原因になります。

⚠ 注　意

- トラクターにフレールモアを装着して公道を走行しないでください。守らないと「道路運送車両法」違反となり、事故を引き起こす原因になります。

1 移動のときは、フレールモアをいっぱいに上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」、下がるのを防ぎます。フレールモアが左右に振れないように、チェックチェーンを張り、ロックナットを締めてください。

2 ほ場への出入りは直角に、ゆっくり前進でおこなってください。

3 フレールモアの地上高が不足する場合は、トップリンクを縮め、地上高を確保してください。

補足

- 作業をするときは、トップリンクの長さをもとに戻してください。

- トップリンクの調節をするときは、フレールモアを下げ、エンジンを停止してからおこなってください。守らないと、傷害事故につながります。

作業のときの注意

フレールモアは作業部(刈り刃が付いている軸)が高速で回転しています。慎重に取扱わないと大きな事故につながります。また、幹や枝が出ている果樹園での作業が多くなります。
次の注意を必ず守り、安全に作業をしてください。

⚠警　告

- 回転部分へ絶対に、手や足を入れないでください。
- 回転部分・作業部に草や雑物がからみ付いたときは、PTO回転を止め、エンジンを停止して、作業部が完全に止まってから草や雑物を外してください。
- 作業中は石や枝がまわりに飛散します。トラクターやフレールモアの近くに人を絶対に近づけないでください。
- 傾斜地での急旋回はトラクターが転倒するおそれがあります。トラクターの速度を低速にして大きく旋回してください。
- 果樹園での作業は、幹や枝に頭や首をぶつけることがないように、前方に注意して運転してください。
- 子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。
- 急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくなりとても危険です。トラクターメーカー純正のバランスウェイトを付けてください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因となります。

- アゼや樹木の近くでの作業は、フレールモアをぶつけないようにトラクターを低速にし、余裕をもって運転してください。守らないと機械の損傷や傷害事故につながります。
- 装着・取外しのとき以外は、カプラのハンドルにストッパーをかけ固定してください。守らないと作業中にフレールモアが外れ、傷害事故につながります。
- トラクターにフレールモアを装着して公道を走行しないでください。守らないと「道路運送車両法違反」になり、事故を引き起こす原因になります。
- 旋回や後退でフレールモアを持ち上げるときは、必ずＰＴＯ回転を止めてください。
- トラクターを後退させて作業をしないでください。機械が破損します。
- 使用中異常が発生したらすぐにエンジンを止め、点検をしてください。そのまま使用すると他の部分へ損傷がひろがるおそれがあります。

作業の方法

⚠警　告

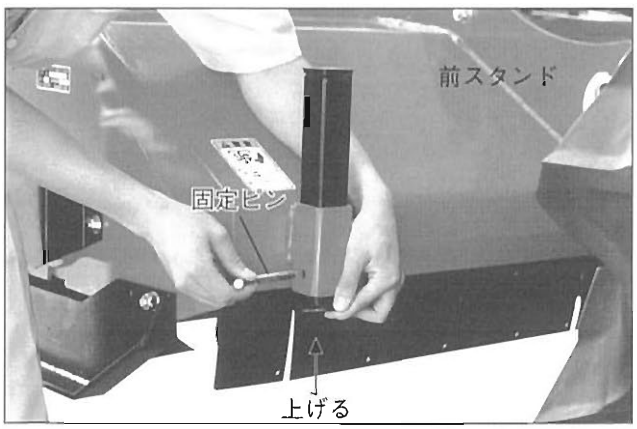
- 調節をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、PTO変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。守らないと傷害事故につながります。

⚠注　意

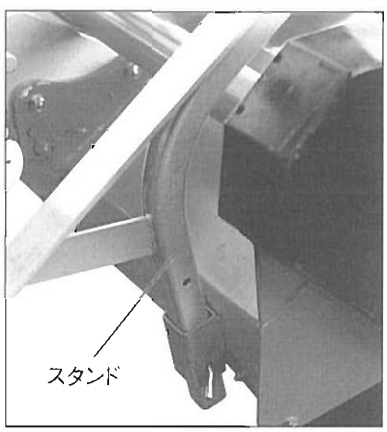
- 作業が終わったら、草やゴミを路上に落とさないでください。

守らないと道路交通法違反になります。

●作業のときはスタンドを上げてください。
(FN－1200／1400)



- A1.A2.Bシリーズの場合スタンドを上向きにつけ替えるか、取外してください。



1 作業速度

(1)FN-1200・1400 ……2.0～4.0km/h
FN-1000K ……1.5～3.0km/h

(2)草の種類や草丈によりエンジンの馬力が不足するときは、トラクターの速度を遅くしてください。

2 PTO回転速度

(1)PTO回転数は540回転で使用してください。

- 540回転以上で使用すると、フレールモアの損傷につながります。
- 回転を停止する場合は、必ずエンジンをスロー回転にしてからPTOを切ってください。高速回転での「切」は絶対にしないでください。

守らないと傷害事故や機械の損傷につながります。

3 刈り高さの調節

尾輪の上下でおこないます。ハンドルで調節ロッドを回し、尾輪フレームを上下させ、タイヤの高さを変えて調節してください。

ハンドルを廻す方向	刈り高さ
右（時計の回転方向）	低くなる
左（時計の回転方向と逆）	高くなる

- A－1・A－2・Bシリーズの場合は、調節が終わったら必ずハンドルをたたんでください。
（14ページ持ち上げ時の注意を参照）

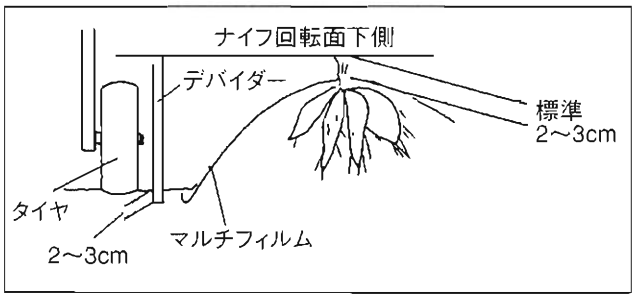
FN－1000Kの場合

(1)かんしょのツルとフレール爪の間隔が２～３cmになるようにタイヤの高さを調節します。

(2)デバイダーの先端が、２～３cmほど地中へ入るように、左右を調節します。調節後は、押しボルトで確実に固定して下さい。

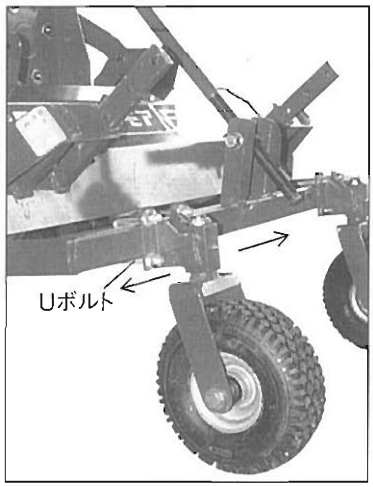
(3)畝の大きさに合せて、デバイダーの取付け位置を変えて下さい。

(3)移動時は、デバイダーを移動位置に上げて下さい。



4 タイヤ幅の調節

うね幅に合せてUボルトをゆるめ、タイヤの位置を調節します。



トラクターの停止について

- フレールモアは作業部(刈り刃が付いている軸)が高速で回転していますので、クラッチを切ってもすぐ止まりません。しばらくはそのまま慣性で爪軸が回転し続けます。その回転がトラクターのPTO軸を回し、連動してトラクターの車輪を前進させてしまいます。
- PTO回転中にフレールモアを上げると、作業抵抗がなくなり、なおさら慣性で作業部が回ってしまいます。必ずトラクターを停止してからフレールモアを上げてください。

⚠ 危　険

- フレールモアの作業中は急制動(急ブレーキ)ができません。早めにブレーキをかけてください。
- トラクターの停止操作は早めにしてください。止まりたい停止位置の５m手前から停止操作を始めてください。
- リフトアップはPTO回転を止め、トラクターが停止してからしてください。

守らないと止まりたい場所をオーバーし、障害物に衝突したり、ガケ下への転落の危険があります。
死亡事故や傷害事故、機械の損傷につながります。

停止の方法

①エンジン回転を下げる。
②ブレーキを先に踏む。(クラッチを先に踏まない)
③エンジンが止まりそうになってからクラッチを踏む。

トラクターからの取外し

⚠警　告

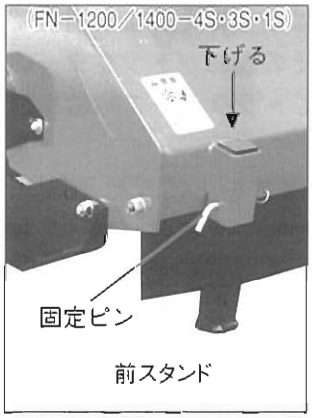
- フレールモアの取外しは平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
- 取外すときは、スタンドを下げてください。
- トラクターのまわりやフレールモアとの間に人が入らないようにしてください。
- フレールモアの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。

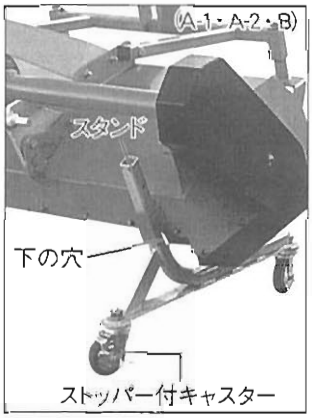
守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

- PTO変速レバーを「中立」の位置にして、取外してください。守らないと傷害事故につながります。

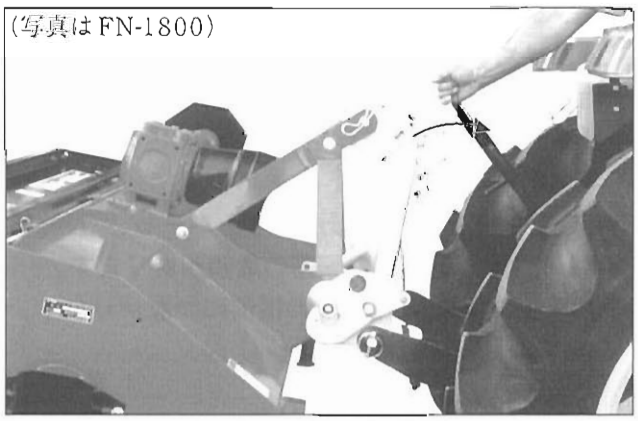
1 フレールモアのスタンドを下げて固定します。





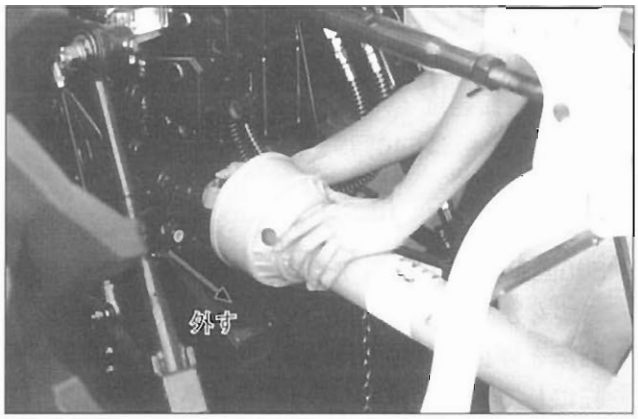
2 カプラのハンドルストッパーを解除します。

3 カプラのハンドルを引き、フックを解除します。

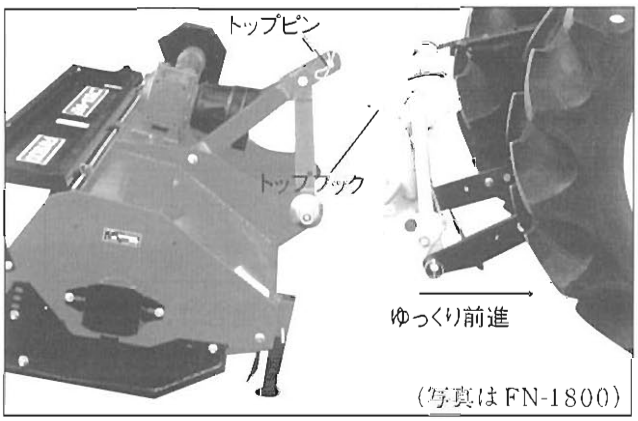


4 フレールモアをゆっくり下げます。

5 ジョイントをトラクターのPTO軸から外し、次にフレールモアから外します。（３Ｓの場合）



6 カプラからロワーピンガイドが抜け、トップピンからトップフックが外れたのを確認して、ゆっくりトラクターを前進させます。



- 4S・A−1・A−2・Bシリーズは、ジョイントも自動的に入力軸から外れます。

補足

- 外れない場合は、トラクターとフレールモアの左右の傾斜が合っていないか、トラクターがまっすぐ前進していないかのどちらかです。確認してやり直してください。

- 1Sの場合は、装着の順序と逆に、ジョイント・トップリンク・ロワーリンクの順に外します。

点検・整備・保守管理

長くお使いいただくためには、日常の保守管理が大切です。

⚠警　告

- 点検･整備をするときは、交通の邪魔にならず安全なところを選んでください。機械が動いたり、倒れたりしない平らで固い場所を選び、トラクターの前輪には車止めをしてください。
- 点検･整備をするときは、トラクターの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にしエンジンを停止してからおこなってください。
- フレールモアの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらにフレールモアの下へ台を入れてください。
- フレール爪や回転部分に草や雑物が巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、作業部が完全に止まってから巻き付きを外してください。

守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

⚠危　険

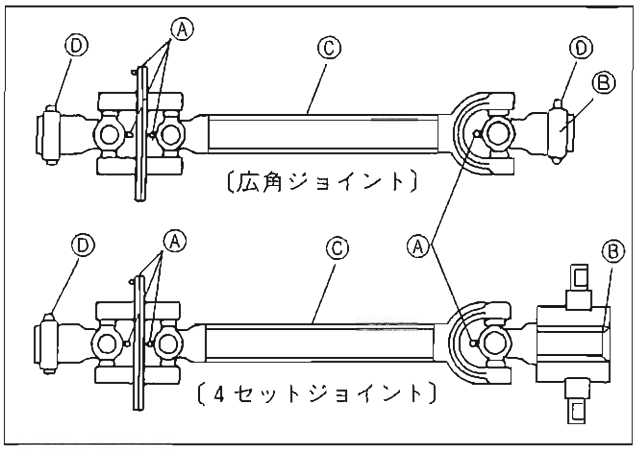
- 点検･整備のときに外したベルトカバーは、必ずもとどおりに取付けてください。守らないと巻き込まれて傷害事故の原因になります。

1 ボルト･ナットのゆるみ点検

フレールモアは高速で回転する機械です。
使用するたびに各部のボルト･ナットを増締めしてください。
新品の場合は使用2時間後に必ず増締めをしてください。

2 ジョイントの給油

Ⓐグリスニップル
　使用時ごとにグリスアップする。
Ⓑジョイントスプライン部
　シーズン後にグリスを塗る。
Ⓒシャフト
　シーズン後にグリスを塗る。
Ⓓロックピン
　シーズン後にグリスを塗る。



3 オイルの量と交換

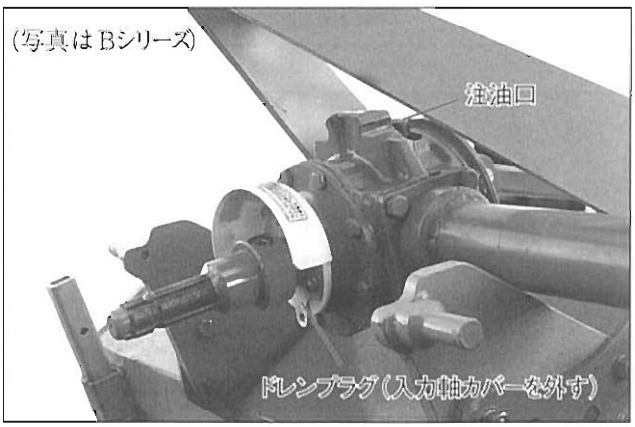
(1)オイルの量

	オイルの種類	油量(ℓ)	交換時間	
			1回目	2回以降
ベベルケース	ギアオイル#90	1.2	20時間	シーズン後
左　軸	グリス	適量	適時	
右　軸	〃	〃	〃	

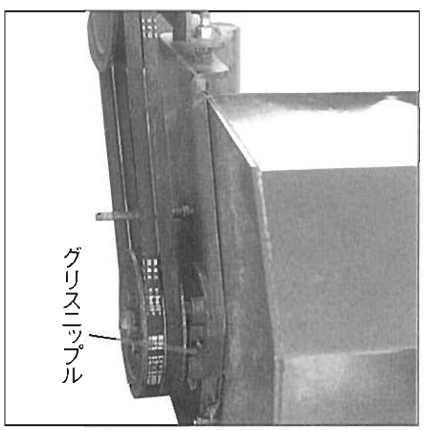
(2)交換とグリスアップ

①ベベルケース

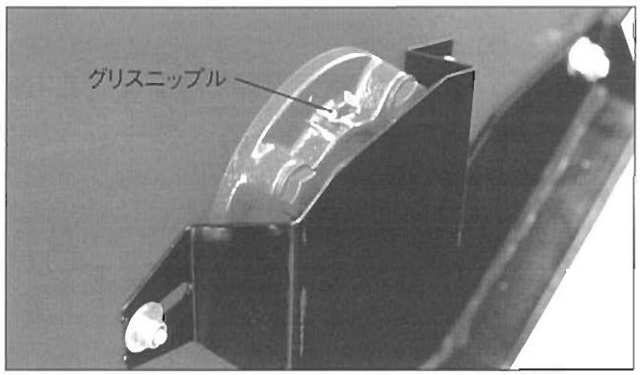
ドレーンプラグを外して、オイルを排出します。
注油口から、オイルを1.2ℓ給油してください。



②左軸のグリスアップ



③右軸のグリスアップ

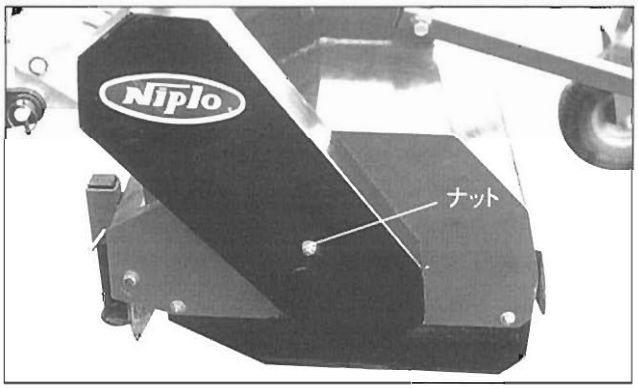


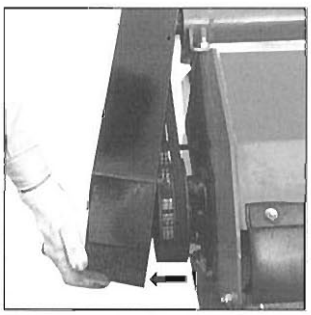
4 ベルトの調整

Vベルトは使用後20時間で初期伸びします。ベルトの張り調整をしてください。(FN-1200/1400 B-53 2本 / FN-1000K B-47 2本)

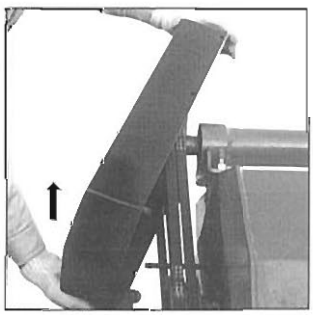
(1)ベルトカバーの外し方

①ベルトカバーを止めているナットを外します。



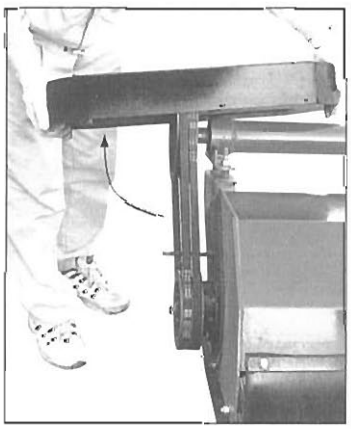


②ベルトカバーの下側を外側に引きます。



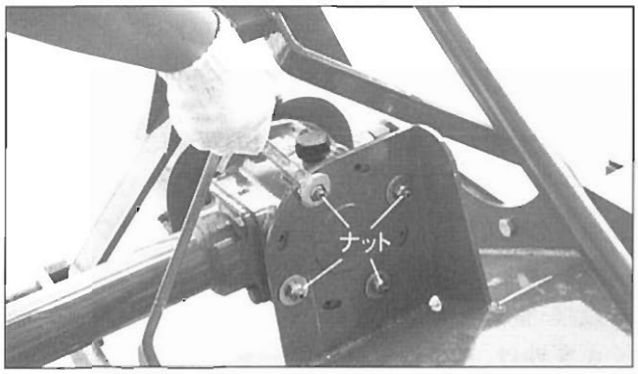
③そのまま上に引き上げます。

④ベルトカバーを水平にして持ち上げると外れます。

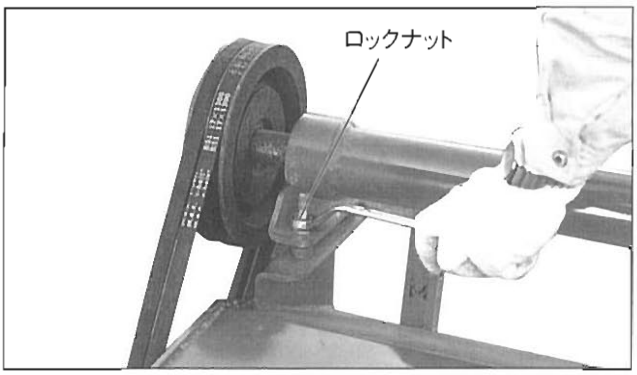


(2)ベルトの調節

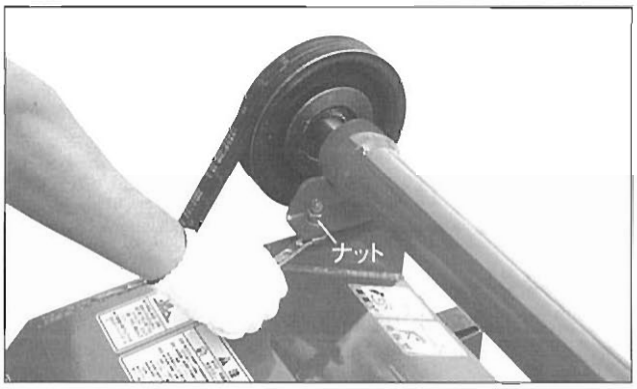
①フレームとミッションを止めているナット4本をゆるめます。



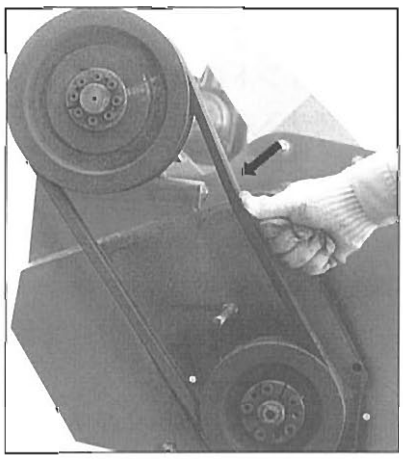
②ロックナットをゆるめます。



③ナットを回して調節します。



④ベルトの張りは、指で押して1cm位へこむ程度に調節します。



⑤(2)①でゆるめたミッションのナット4本を締めます。

⚠危　険

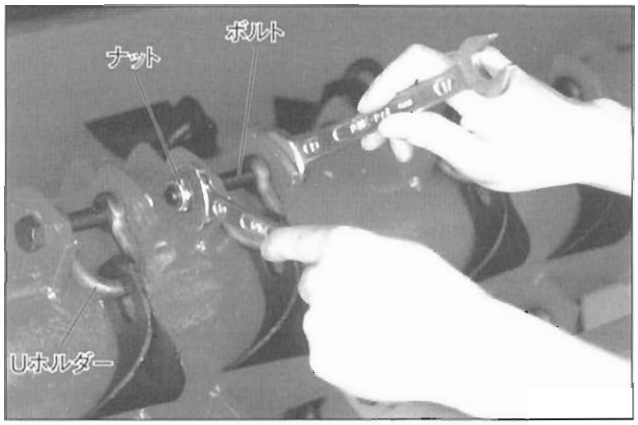
- 点検･整備のときに外したベルトカバーは、必ずもとどおりに取付けてください。守らないと巻き込まれて傷害事故の原因になります。

5 フレール爪の点検と交換

フレール爪が摩耗すると切断能力が低下し、破損したまま使用すると回転バランスがくずれ機械が振動します。

(1)フレールモアは高速で回転しています。フレール爪や固定ボルト･ナットの摩耗に注意し、使用するごとに点検してください。

(2)フレール爪の交換をするときは、2回に1度はUホルダー･爪ボルト･ナットも一緒に交換してください。



(3)爪取付ボルトは、Uホルダーが自由に動くように締めてください。

補足

- ボルト･ナットを締めすぎるとUホルダーが動かなくなり、フレールの効果がなくなります。
- 締めすぎるとホルダー両側の板が曲がり、もとに戻らなくなります。注意してください。

- 部品は必ず純正部品を使用してください。守らいと強度不足などで機械や爪が破損し、傷害事故の原因になります。

地球にやさしく

①使用済みのオイルをむやみに捨てると環境汚染になります。

(1)オイルを排出するときは、必ず容器に受けてください。地面へのたれ流しや川への廃棄は絶対にしないでください。

(2)廃油・各種ゴム部品などを捨てるときは、お買い求めの販売店にご相談ください。

格　納

⚠警　告

- 格納は、雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。
- フレールモアの格納はスタンドを必ず付け、転倒を防いでください。
- 子供が手をふれても転倒しないようにしっかり固定してください。機械の近くで子供を遊ばせないでください。
- カプラはフレールモアから外して、地面に置いてください。(3セットシリーズ)

守らないとフレールモアが転倒し、傷害事故や機械の損傷につながります。

- 作業終了後は、よく水洗いして水分をふき取ってください。
- ジョイントは作業機から外し、別に保管してください。
- 塗装のできない入力軸･ジョイントのスプライン部には、必ずサビ止めのためにグリスを塗ってください。

MEMO

MEMO

松山株式会社

本　　社：〒386-0497	長野県小県郡丸子町塩川５１５５	☎(0268)42-7５００	FAX0268-42-7556
物流センター：〒386-0497	長野県小県郡丸子町塩川２９４９	☎(0268)36-4１１１	FAX0268-36-3335
北海道営業所：〒068-0111	北海道空知郡栗沢町由良１９４-５	☎(0126)45-4０００	FAX0126-45-4516
旭川出張所：〒079-8431	北海道旭川市永山町８丁目３２	☎(0166)46-2５０５	FAX0166-46-2501
帯広出張所：〒082-0004	北海道河西郡芽室町東芽室北１線18番19（第３工業団地）	☎(0155)62-5３７０	FAX0155-62-5373
東北営業所：〒989-6135	宮城県古川市稲葉２丁目３番14号	☎(0229)23-7４４０	FAX0229-23-9010
関東営業所：〒329-4411	栃木県下都賀郡大平町横堀みずほ５-３	☎(0282)45-1２２６	FAX0282-44-0050
長野営業所：〒386-0497	長野県小県郡丸子町塩川２９４９	☎(0268)35-0３２３	FAX0268-36-3335
岡山営業所：〒708-1104	岡山県津山市緩部１７６４－２	☎(0868)29-1１８０	FAX0868-29-1325
九州営業所：〒861-4101	熊本市近見７丁目１３番６０号	☎(096)356-4１３４	FAX096-322-8310
南九州出張所：〒885-0074	宮崎県都城市甲斐元町３３８９-１	☎(0986)24-6４１２	FAX0986-25-7044

'00.12.005.AO